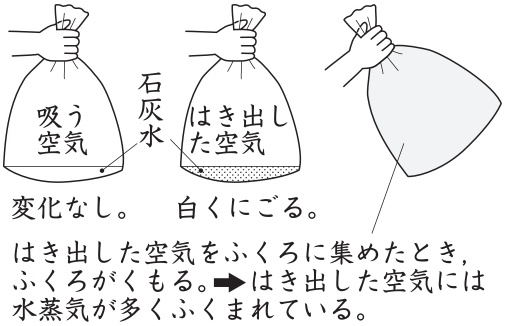
第3講 ● 動物の呼吸と空気

1　はき出した空気と吸(す)う空気のちがい

(1)　**石灰水(せっかいすい)を用いる**　ポリエチレンのふくろに石灰水を入れ，息をふきこみ，ふくろをよくふる。まわりの空気（吸う空気）でも同じように調べる。

結果　ふくろに空気をはき出すと，内側に水てきがついて白くくもる。また，はき出した空気のふくろでは，石灰水が白くにごる。➡❶

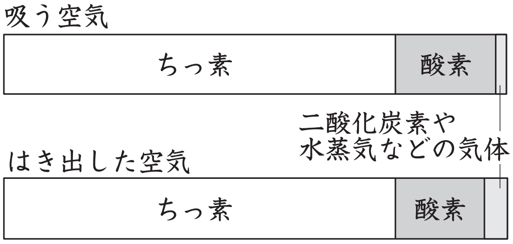
❶石灰水の変化



(2)　**気体検知管を用いる**　ポリエチレンのふくろに息をふきこみ，ふくろの中の空気を気体検知管にとりこむ。まわりの空気でも同じように調べる。

結果　はき出した空気は，吸う空気に比べて，酸素が少なく，二酸化炭素が多い。➡❷

❷吸う空気とはき出した空気のちがい



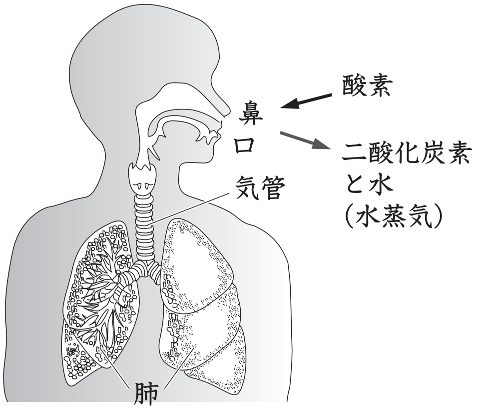
(3)　**呼吸(こきゅう)**　人は呼吸によって，酸素をとり入れ，二酸化炭素を出している。また，はき出した空気には，吸う空気よりも水（水蒸気(すいじょうき)）が多くふくまれる。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

2　肺とそのはたらき

(1)　**肺のつくり**　鼻や口から入った空気は，気管を通って肺に入る。肺の血管で，酸素が血液にとりこまれ，血液から二酸化炭素や水分が出される。その後，二酸化炭素や水蒸気を多くふくむ空気が，鼻や口から出される。➡❸

❸肺のつくり



(2)　動物も人と同じように，呼吸によって酸素をとり入れ，二酸化炭素を出している。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

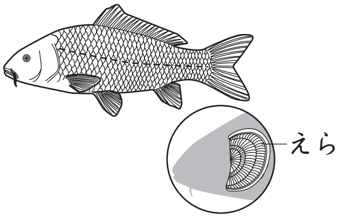
3　いろいろな動物の呼吸

(1)　**魚の呼吸**　魚は，えらで呼吸をする。水からえらの血管の血液に酸素をとり入れ，えらの血管の血液から水に二酸化炭素を出す。このように，えらは，肺と同じはたらきをする。

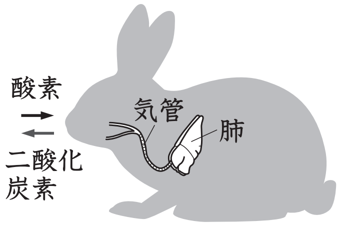
(2)　**ウサギやイヌの呼吸**　ウサギやイヌ，鳥などは，肺で呼吸をする。肺のつくりは，人とほとんど同じである。

(3)　**クジラやイルカの呼吸**　水の中で生活するクジラやイルカは，肺で呼吸をする。

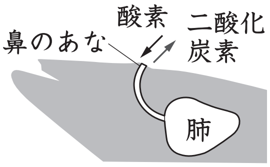
▶コイ



▶ウサギ



▶ナガスクジラ



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第３講・確認テスト

問１　石灰水を入れたポリエチレンのふくろに息をふきこみ，ふくろをよくふると，石灰水はどのようになりますか。

①　赤色に変化する。

②　青むらさき色に変化する。

③　白くにごる。

④　とう明のままで，変化は見られない。

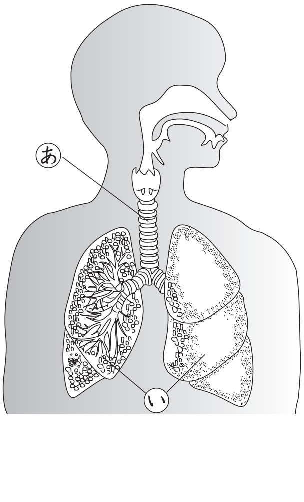
問２　右の図は，吸う空気と，はき出した空気にふくまれる気体の体積の割合を表したものです。気体㋐は何という気体ですか。

①　ちっ素　②　酸素　③　二酸化炭素　④　水蒸気

問３　上の図で，気体㋑は何という気体ですか。

①　ちっ素　②　酸素　③　二酸化炭素　④　水蒸気

問４　右の図は，人の呼吸に関係するつくりを表したものです。㋐は何というつくりですか。



①　鼻　②　口

③　気管　④　肺

問５　右の図で，㋑は何というつくりですか。

①　鼻　②　口　③　気管　④　肺

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第３講・確認テスト

問１　③

問２　①

問３　②

問４　③

問５　④

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。